

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
Please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

DE GM 76 19 463

1. A compressed-air pistol having an air connecting mouthpiece at one end of a housing and an air outlet jet at the other end of a housing which are connected with each other through an air-pressure channel provided with a hand operated check valve, characterized in that housing (1) is having an extended intake stack (11) forming an injector together with compressed-air channel (4).

Deutsches Gebrauchsmuster

3

Bekanntmachungstag: 18. 11. 1976

Vorlage	Ablage	11168
Haupttermin		
Eing.: 03. FEB. 2000		
PA. Dr. Peter Riebling		
Bearb.:	Vorgelegt.	

B08B 5-02

AT 19.06.76 ET 18.11.76 keine weitere DS

Druckluftpistole.

Anm: Jurak, Iwan, 7532 Niefern-Oschelbronn;

GM 76 19 463 keine

keine Engl. ZUSFSG

1
14

Helmut Kellner
(Patentanwalt)

16. Juni 1976 III/R

Iwan Jurak, 7532 Niefern-Öschelbronn

" Druckluftpistole "

Die Neuerung betrifft eine Druckluftpistole mit einer Luftanschlußtülle am einen und mit einer Luftaustrittsdüse am anderen Ende eines Gehäuses, die durch einen Druckluftkanal mit darin angeordnetem, handbetätigtem Absperrventil verbunden sind.

Derartige Druckluftpistolen finden Verwendung zur Entfernung von Staub, Spänen oder Flüssigkeiten, insbesondere von schwer zugänglichen Stellen an Werkstücken, die nach einer mechanischen Bearbeitung gereinigt werden sollen. Mit den bekannten Druckluftpistolen werden diese Substanzen direkt angeblasen. Dabei werden sie aufgewirbelt und unkontrolliert in die verschiedensten Richtungen getragen bzw. versprüht. Die Umgebung wird in großen Umkreis verunreinigt und teilweise setzen sich die Substanzen auch wieder auf dem zu reinigenden Werkstück ab. Schließlich können durch das direkte Anblasen die zu entfernenden Substanzen

gegebenenfalls noch tiefer in das Werkstück hineingetrieben werden.

Der Neuerung liegt die Aufgabe zugrunde, hier durch eine verbesserte Druckluftpistole Abhilfe zu schaffen, welche ein kontrolliertes Entfernen der Substanzen ermöglicht.

Die Neuerung löst diese Aufgabe mit einer Druckluftpistole der eingangs genannten Art dadurch, daß das Gehäuse einen langgestreckten Ansaugstutzen aufweist, der gemeinsam mit dem Druckluftkanal einen Injektor bildet. Neuerungsgemäß werden die zu entfernenden Substanzen durch den Ansaugstutzen angesaugt und durch die Luftaustrittsdüse mit einem gerichteten Druckluftstrahl in eine beliebig wählbare Richtung gezielt ausgeblasen. Die Substanzen werden zuverlässig vom Werkstück entfernt und nicht tiefer in dieses hineingetrieben; es besteht keine Gefahr, daß sie aufgewirbelt werden und sich wieder auf dem Werkstück absetzen. Durch das gezielte Ausblasen wird eine weiträumige Verunreinigung der Umgebung des Werkstücks vermieden.

Durch die Art ihres Aufbaus ist die neue Druckluftpistole aber nicht nur zum Ansaugen zu verwenden, sondern wie die bekannten Druckluftpistolen auch zum direkten Anblasen.

Vorzugsweise ist das Gehäuse der Druckluftpistole langgestreckt und weist einen geradlinig verlaufenden Druckluftkanal auf, zu dem der Ansaugstutzen rechtwinklig angeordnet ist. Dies erleichtert die Handhabung der Druckluftpistole sowie den Zugang zu unzugänglichen Stellen.

Beides wird auch dadurch gefördert, daß das Gehäuse aus weichem, elastischem Werkstoff, z.B. weichem Polyvinylchlorid (PVC) besteht. Mit ihrem biegsamen Ansaugstutzen kann die Druckluftpistole auch in schwer zugängliche Hohlräume eingeführt werden.

Die Verwendung eines Gehäuses aus elastischen, weichen Werkstoff gibt zu einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der Druckluftpistole Anlaß, bei der sich der Druckluftkanal vor der Luftanschlußstelle stufenförmig verengt, das Gehäuse an der Verengung eine quer zum Druckluftkanal verlaufende Ringfläche aufweist und im Druckluftkanal ein Absperrkolben lose angeordnet ist, dessen langgestreckte Kolbenstange im verengten Abschnitt des Druckluftkanals verläuft und dessen rückseitige Kolbenfläche unter dem Druck der Druckluft an der Ringfläche dicht anliegt. Bei dieser Druckluftpistole wird das Absperrventil dadurch geöffnet, daß der Abschnitt des Gehäuses mit dem verengten Druckluftkanal von Hand leicht seitlich abgebogen wird. Das Abbiegen

überträgt sich auf die langgestreckte Kolbenstange, wodurch sich die Rückseite des Absperrkolbens von der Ringfläche im Druckluftkanal abhebt und einen Durchgang für die Druckluft freigibt. Das Ventil ist solange geöffnet, wie der seitliche Druck auf die Kolbenstange anhält. Verschwindet dieser Druck - z.B., wenn die Bedienungsperson die Druckluftpistole aus der Hand legt - so schließt das Ventil selbsttätig.

Um dem Gehäuse und dem Ventil den erforderlichen Zusammenhalt zu geben, weist eine derartige Druckluftpistole zweckmäßigerweise im Bereich der Luftanschlußstülle bis kurz hinter die Verengung des Druckluftkanals einen größeren Durchmesser auf als im Bereich des verengten Druckluftkanals und ist dort mit einer außen auf-gepreßten Hülse versehen, welche bis auf den schlanken Abschnitt des Gehäuses reicht.

Ein Einpressen des Kolbens unter der Wirkung des anstehenden Drucks in den verengten Abschnitt des Druckluftkanals ist zuverlässig bei einer bevorzugten Ausführungsform einer derartigen Druckluftpistole verhindert, bei der in den verengten Abschnitt des Druckluftkanals am Beginn der Verengung eine Hülse eingepreßt ist, deren Innendurchmesser mit dem Innendurchmesser des

verengten Abschnitts des Druckluftkanals übereinstimmt. Diese Hülse verhindert ein Aufweiten des Druckluftkanals unter der Wirkung des anstehenden Luftdrucks. Die Hülse wird zum einen durch die auf dem Preßsitz beruhende Reibung und zum anderen durch die bis auf den schlanken Teil des Gehäuses herabgezogene äußere Hülse in ihrer Lage fixiert.

In diesem Zusammenhang ist es von Vorteil, wenn auch die äußere Hülse in ihrer Lage hinreichend fixiert ist. Dies kann dadurch geschehen, daß die äußere Hülse um das hintere Ende des Gehäuses umgebündelt ist.

Eine bevorzugte Ausführungsform der neuerungsgemäßen Druckluftpistole ist in der beigefügten Zeichnung dargestellt und wird nachfolgend erläutert.

Es zeigt im Schnitt und schematisch

F i g . 1 die Druckluftpistole in Ruhestellung und

F i g . 2 die Druckluftpistole in Betrieb.

Die Druckluftpistole besteht aus einem langgestreckten Gehäuse 1 aus Weich-PVC mit einem geradlinigen Druckluftkanal 4, der im

19.05.75

4

10

- 6 -

verderen Gehäuseteil in eine Luftaustrittsdüse 5 mündet. Von hinteren Ende her ist in den Druckluftkanal 4 eine Luftanschlußstülle 2 eingeschoben. Sie besitzt einen Endflansch 20, mit dem sie an der Stirnfläche des Gehäuses 1 anliegt. An ihrem rückseitigen Ende ist die Luftanschlußstülle 1 mit einem Innengewinde 21 zur Aufnahme eines Paßstückes, z.B. einer weiteren Anschlußstülle 22 (Fig. 1) zum Einschieben in einen Druckluftschlauch oder einen Stocker 23 (Fig. 2) eines Schlauchschnellverschlusses^{verseh}. Zwischen das Paßstück und die Luftanschlußstülle 2 ist ein Haken 24 eingeklemmt, an dem die Druckluftpistole bei Nichtgebrauch aufgehängt werden kann.

Die Druckluft unterteilt sich im wesentlichen in einen weiten Abschnitt 14 und einen verengten Abschnitt 15. Im weiten Abschnitt 14 befindet sich die Luftanschlußstülle 2. Im verengten Abschnitt 15 liegt die Kolbenstange eines Absperrkolbens 8. Die zur Kolbenstange weisende Stirnfläche des Kopfes 9 des Kolbens 8 liegt unter dem Druck der anstehenden Druckluft dicht an einer Ringfläche 10 an, die durch die stufenförmige Querschnittsverengung des Druckluftkanals 4 entstanden ist.

Demit der Kopf 9 des Kolbens nicht in den verengten Abschnitt 15 des Druckluftkanals 4 eingedrückt wird, ist in diesen eine metallische Hülse 16 eingepreßt, deren Innendurchmesser mit dem

- 7 -

7619463 18.11.76

Innendurchmesser des verengten Abschnitts 15 übereinstimmt.

Den unterschiedlichen Weiten des Druckluftkanals 4 entsprechen unterschiedliche Außendurchmesser des Gehäuses 1. Der dickere Gehäuseabschnitt 1a erstreckt sich bis über die innen eingepreßte Hülse 16 hinweg. Außen ist diesem Gehäuseabschnitt 1a eine weitere metallische Hülse 7 aufgepreßt, deren vorderer Rand bis auf den schlanken Teil 16 des Gehäuses herabgezogen ist, während der hintere Rand umgebördelt ist und hinter den Endflansch 20 der Luftanschlußstülle greift. Gegen den Endflansch 20 wird der umgebördelte Rand durch das eingeschraubte Paßstück 22 bzw. 23 unter Zwischenfügung des Hakens 24 fest angedrückt. Die äußere Hülse 7 gibt der Druckluftpistole, insbesondere der Ventilanordnung, Zusammenhalt und verhindert auch ein weiteres Eindringen der inneren Hülse 16 in den verengten Abschnitt 15 des Druckluftkanals.

Wird der schlanke Teil 16 des Gehäuses gegen den dickeren Gehäuseabschnitt 1a abgebogen, so überträgt sich dieses Abbiegen auf die Kolbenstange des Kolbens 8 und dessen Kopf 9 hebt sich von der Ringfläche 10 ab. Dadurch wird ein Durchgang für die Druckluft freigegeben und diese strömt in Richtung der Pfeile 3

9
12

durch das Gehäuse 1. Im Bereich der Luftaustrittsdüse 5 befindet sich im Druckluftkanal 4 eine weitere Querschnittsverengung 12, in welche der Ansaugkanal 6 des Ansaugstutzens mündet. Durch diesen wird in Richtung der Pfeile 13 nach dem Injektorprinzip Luft angesaugt und mit herausströmenden Druckluft mitgerissen.

19. 7. 76
DR. RUDOLF BAUER · DIPL.-ING. HELMUT HUBBUCH
PATENTANWÄLTE

753 PFORZHEIM, (WEST-GERMANY)
WESTLICHE 31 (AM LEOPOLDPLATZ)
TEL.: (07231) 10 22 90

16. Juni 1976 III/Re

Schutzansprüche:

1. Druckluftpistole mit einer Luftanschlußstülle am einen und mit einer Luftaustrittsdüse am anderen Ende eines Gehäuses, die durch einen Druckluftkanal mit darin angeordneten handbetätigten Absperrventil verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (1) einen langgestreckten Ansaugstutzen (11) aufweist, der gemeinsam mit dem Druckluftkanal (4) einen Injektor bildet.
2. Druckluftpistole nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (1) langgestreckt ist, der Druckluftkanal (4) geradlinig verläuft, und der Ansaugstutzen (11) im rechten Winkel zum Druckluftkanal (4) angeordnet ist.
3. Druckluftpistole nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (1) aus weichem elastischen Werkstoff besteht.
4. Druckluftpistole nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß sich der Druckluftkanal (4) vor der Luftanschlußstülle (2) stufenförmig verengt, das Gehäuse (1) an der Verengung eine

quer zum Druckluftkanal (4) verlaufende Ringfläche (10) aufweist und im Druckluftkanal (4) ein Absperrkolben (8) lose angeordnet ist, dessen langgestreckte Kolbenstange im verengten Abschnitt (15) des Druckluftkanals (4) verläuft und dessen rückseitige Kolbenfläche unter dem Druck der Druckluft an der Ringfläche (10) dicht anliegt.

5. Druckluftpistole nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (1) im Bereich der Luftanschlußstülle (2) bis kurz hinter die Verengung des Druckluftkanals (4) einen größeren Durchmesser aufweist als im Bereich des verengten Druckluftkanals (15) und dort mit einer außen aufgepreßten, bis auf den schlanken Abschnitt (16) des Gehäuses (1) reichenden Hülse (7) versehen ist.

6. Druckluftpistole nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß in den verengten Abschnitt (15) des Druckluftkanals (4) am Beginn der Verengung eine Hülse (16) eingepreßt ist, deren Innendurchmesser mit dem Innendurchmesser des verengten Abschnitts (15) des Druckluftkanals (4) übereinstimmt.

7. Druckluftpistole nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß die äußere Hülse (7) um das hintere Ende des Gehäuses (1) umbördelt ist.

PATENTANWÄLTE
 DR. RUDOLF BAUER
 Dipl.-Ing. HELMUT HUBBACH
 Dipl.-Phys. ULRICH TWELMEIER
 Westliche 31/29 - Leopoldpl. - Tel. (07231) 102260/70
 7530 PFORZHEIM - WEST-GERMANY

00.70

12

2

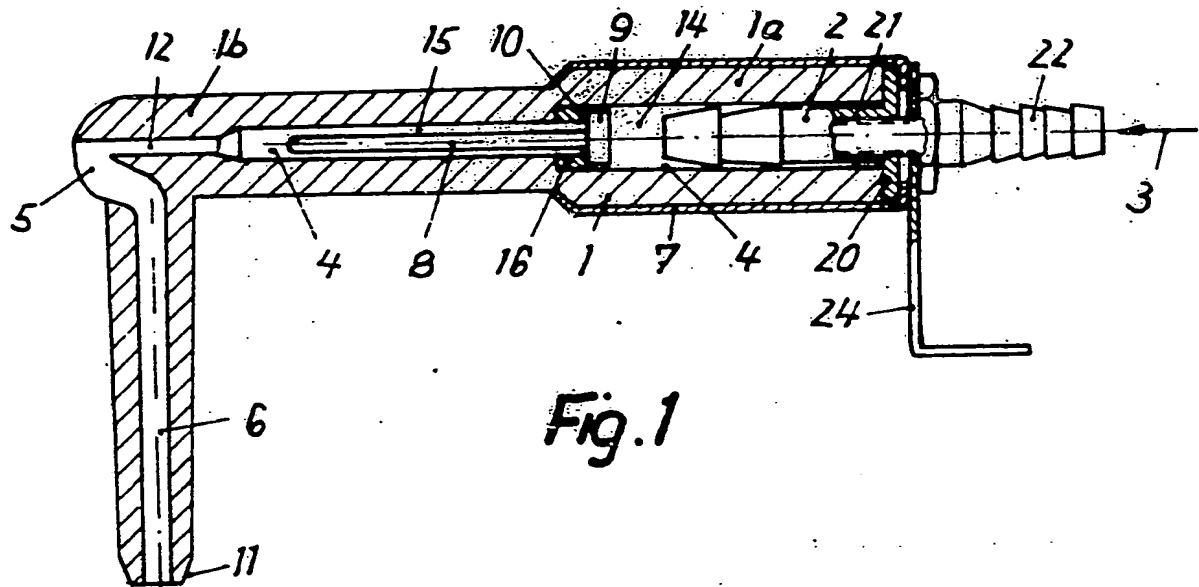


Fig. 1

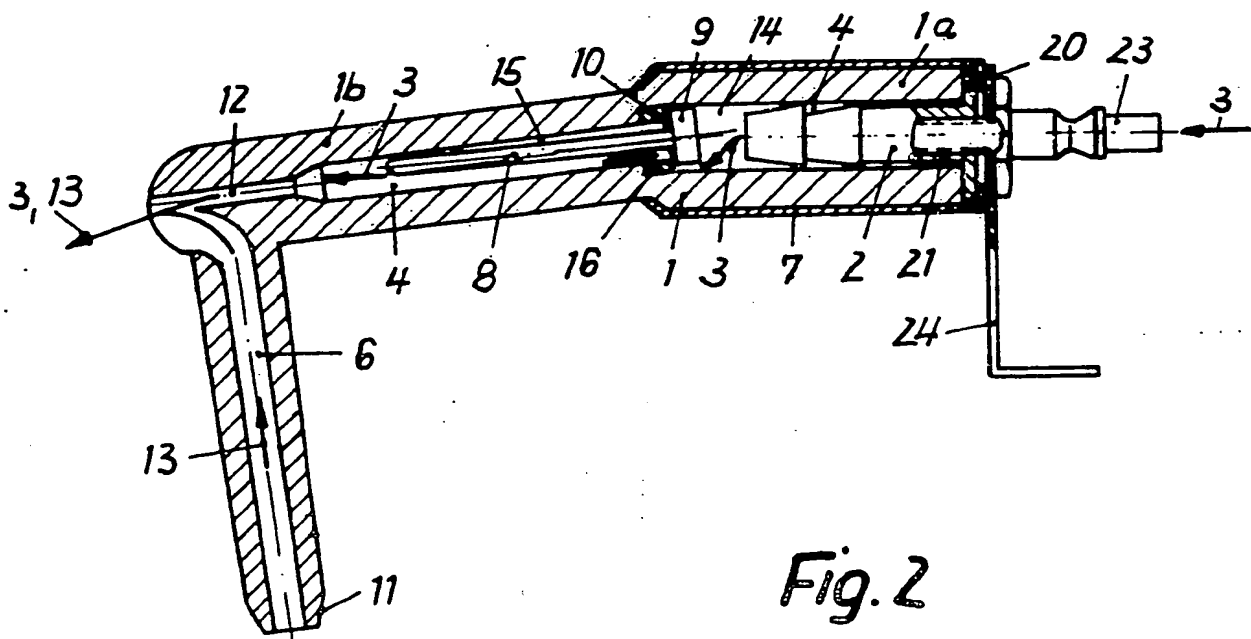


Fig. 2